

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**Diplomski studij sestrinstva**

**Zdenka Omrčen**

**UTJECAJ SOCIOEKONOMSKOG  
STATUSA NA PRIPREMU CRIJEVA I  
USPJEŠNOST TOTALNE  
KOLONOSKOPIJE**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2017.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**Diplomski studij sestrinstva**

**Zdenka Omrčen**

**UTJECAJ SOCIOEKONOMSKOG  
STATUSA NA PRIPREMU CRIJEVA I  
USPJEŠNOST TOTALNE  
KOLONOSKOPIJE**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2017.**

Rad je ostvaren na Zavodu za gastroenterologiju i hepatologiju u Osijeku i Odjelu za gastroenterologiju u Požegi u svrhu izrade diplomskog rada na Diplomskom studiju sestrinstva.

Mentor rada: doc. dr. sc. Goran Šantak

Rad sadrži:

listova: 39

tablica: 17

Zahvaljujem mentoru doc. dr. sc. Goranu Šantaku na susretljivosti, strpljenju, znanju i pomoći.

Zahvaljujem kolegi Zvonimiru Popoviću dr.med. na strpljenju i pomoći.

Zahvaljujem suprugu, sinu i ostatku obitelji na susretljivosti, pomoći i pažnji.

Zahvaljujem kolegici Martini Tot na uputama i pomoći.

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Postupci medicinske sestre/tehničara prije kolonoskopije.....	3
1.2. Postupci medicinske sestre/tehničara tijekom kolonoskopije.....	5
1.3. Postupci medicinske sestre/tehničara nakon kolonoskopije.....	5
1.4. Zapreke prilikom kolonoskopije .....	5
1.4.1. Bol.....	6
1.4.2. Društveno-ekonomski status.....	6
1.4.3. Dob.....	7
1.4.4. Spol.....	7
1.4.5. Komorbiditet.....	7
1.4.6. Dijeta.....	7
1.4.7. Bolesti crijeva.....	8
1.4.8. Konstipacija.....	8
1.4.9. Postupak čišćenja.....	8
1.4.10. Edukacija.....	11
2. CILJ .....	12
3. ISPITANICI I METODE.....	13
3.1. Ispitanici.....	13
3.2. Metode.....	13
3.3. Statističke metode.....	13
4. REZULTATI.....	14

4.1. Osnovna obilježja ispitanika.....	14
4.2. Korelacija socioekonomskih pokazatelja s uspjehom kolonoskopije.....	17
4.3. Korelacija socioekonomskih pokazatelja s razlogom neuspjeha kolonoskopije .....	19
4.4. Korelacija socioekonomskih pokazatelja s ustanovom obavljanja kolonoskopije.....	22
4.5. Korelacija socioekonomskih pokazatelja s vrstom korištenog pripravka .....	25
5. Rasprava.....	30
6. Zaključak.....	34
7. Sažetak .....	35
8. Summary.....	36
9. Literatura.....	37
10. Životopis.....	39

## 1. UVOD

Kolonoskopija je endoskopska metoda pregleda debelog crijeva. Kolonoskopija je „zlatna“ pretraga pregleda debelog crijeva. Izvodi se pomoću kolonoskopa, kojim se pregledava debelo crijevo, uključujući rektum, sigmoidni kolon, silazni, poprečni i uzlazni kolon, cekum, ileocekalnu valvulu i ušće apendiksa (1). Kolonoskopija se smatra najboljim probirnim testom na rak crijeva te je kao takav u SAD-u najčešće korišten test, a upotreba mu raste i u Europi (2). No, sama svrha kolonoskopije nije samo pregled debelog crijeva. Tvorcem kolonoskopije smatra se Overholt. Instrument se u praksi počeo primjenjivati 1963. godine (3), a 1971. godine Wolff i Shinya opisali su prvi postupak kolonoskopije (4). Prvi pregledi uključivali su samo pregled debelog crijeva ili kolonoskopiju, dok se danas djelomično pregledava i tanko crijevo što nazivamo ileoskopija. Upravo ove dvije metode smatraju se nezaobilaznim te vrlo zahtjevnim dijagnostičkim i terapijskim metodama. Indikacije za kolonoskopiju mogu biti iznenadni, akutni događaji, ali i povijest bolesti pacijenta kao što je karcinom u obitelji te se stoga dijele na dijagnostičke, terapijske i indikacije u svrhu praćenja bolesti (1). Tako se kao indikacije navode: mogućnost uzimanja uzoraka sluznice debelog crijeva radi postavljanja dijagnoza, mogućnost izvođenja raznih terapijski postupaka kao što su: dilatacije, polipektomije, zaustavljanje krvarenja, odstranjivanje stranog tijela, mogućnost procjene uspješnosti terapije kod upalnih crijevnih bolesti kao što su Chronova bolest i Ulcerozni kolitis ali i mogućnost probira za rano otkrivanje kolorektalnih karcinoma. Nije uvijek moguće izvesti kolonoskopski pregled zbog određenih kontraindikacija koje predstavljaju opasnost za samog pacijenta. Neke od njih su: sumnja na perforaciju crijeva, preboljeli srčani udar, akutni divertikulitis, toksični kolitis, djelomično očišćeno crijevo, nedavni operacijski zahvati na debelom crijevu, krvarenja kod pacijenata koji ne mogu dugo zadržati potrebn položaj tijela za endoskopski pregled ili kod nesuradljivih pacijenata. Osim već navedenih stanja u kojima se pacijenti ni ne smiju pripremati za kolonoskopiju, postoje komplikacije do kojih dovode sama sredstva za čišćenje crijeva, kao što su hipovolemija i poremećaj elektrolita (hipokalemija, hipomagnesemija i hipo natremija) (5). Štete/nuspojave/nedostaci kolonoskopije:

- ograničenja vezana uz putovanja ili donošenja važnih odluka tijekom sedacije
- postupak čišćenja crijeva

- mogući neželjeni događaji uključujući neugodu, bol i komplikacije
- identificiranje i liječenje klinički nevažnih tumora: mogućnost predijagnosticiranja
- strah/anksioznost vezani uz rak i nalaze probira i
- koja će potpora možda biti potrebna nakon postupka, osobito ako je bolesnik pod sedacijom (4).

S obzirom na način i izvođenje same kolonoskopije bitno je držati se stroge procedure u izvođenju. Dogovoreni termin trebao bi se strogo poštivati, što zbog neremećenja reda i mira tijekom rada, što zbog stanja samog pacijenta. Okruženje bolesnika treba biti fizički i psihički ugodno, omogućiti privatnost te povratne informacije. Endoskopičari moraju imati mješavinu kompetencija tehnike, znanja i prosudbe kako bi identificirali i uspješno uklonili visokorizične lezije. U idealnom slučaju potpuni pregled provest će brzo, sigurno i uz minimalnu nelagodu za pacijenta, ostavljajući dovoljno vremena za pažljiv pregled debelog crijeva, sigurno uklanjanje prikazanih promjena sluznice, hvatanje, izvlačenje i odstranjene promjene kako bi se mogao dobiti materijal za patohistološku analizu (4). Pružanje ovakvog tretmana rezultat je zapravo timskog rada liječnika, medicinske sestre, ali i korištenja prikladne opreme. Medicinska sestra osigurava potporu pacijentu, endoskopičaru omogućava da pažnju usmjeri na postupak, omogućava tehničku potporu. Tim medicinske sestre i liječnika zahtjeva i razmjenu iskustava jer on pridonosi optimalnom pristupu pacijentu. Visokokvalitetna i sigurna endoskopija također ovisi o adekvatnom održavanju opreme koja je izložena intenzivnoj upotrebi, a ujedno je izuzetno skupa, o adekvatnom dobavljanju dodatne opreme za niz postupaka koji se provode na odjelu uključujući i opremu za zbrinjavanje komplikacija ekscizije visokorizičnih lezija kao što je krvarenje, i u nekim slučajevima perforacija. Kolonoskopski pregled izvršava liječnik uz asistenciju medicinske sestre. Osim što medicinska sestra mora slijediti upute liječnika prilikom pretrage, njezine zadaće su i priprema sale i pribora prije pregleda, edukacija pacijenta prije pretrage o načinu pripreme, psihološka i fizička priprema pacijenta prije, tijekom i nakon pretrage, uzimanje i sigurna pohrana uzetog uzorka prilikom pretrage te brojne druge intervencije i pravila tijekom svakog individualnog postupka. S obzirom na neugodnost i bol koja se javljaju tijekom pregleda, ponekad se samom pregledu pristupa uz sedaciju pacijenta te se i anesteziološki tim priključuje timu endoskopičara. Osobe koje će kolonoskopski pregled izvršiti uz pomoć



anestezioloških usluga, moraju mirovati i zbog toga im je potrebno osigurati sobu za oporavak koja mora biti opremljena svim priborom kao uobičajena sala za buđenje. (4).

### 1.1. Postupci medicinske sestre/tehničara prije kolonoskopije

Nakon što pacijent dobije pismeni naputak od liječnika za kolonoskopski pregled, potrebno je javiti se u endoskopske ambulante radi naručivanja na pregled i primanja daljnjih uputa za pripremu samog pacijenta za pregled. Pacijent dobiva pismene i usmene upute o pripremi crijeva za kolonoskopski pregled te se s usmenim i pismenim datumom narudžbe šalje kući. Osnovna priprema pacijenta odnosi se na pripremu crijeva za pregled kako bi se crijevo moglo detaljno i ispravno pogledati. Upravo je jedan od najčešćih razloga odustajanja neočišćeno crijevo zbog neadekvatne pripreme ili odustajanja od pretrage u samom početku pripreme zbog neugodne i zahtjevne pripreme. Priprema i čišćenje crijeva mogu se izvesti upotrebom nekog sredstva za čišćenje, klizmom ili kombinacijom klizme i sredstva za čišćenje. Sredstva za čišćenje uzimaju se na usta ili peroralno, a najčešće spominjane otopine su: elektrolitne otopine s polietilen-glikolom, natrijev fosfat ili pripravci s magnezijem (1). Savjetuje se pacijentima da tri dana prije pretrage jedu lako probavljivu kašastu hranu te da dan prije pretrage budu na tekućoj dijeti (voda, čaj, juhe, sokovi) (1). Medicinska sestra mora educirati pacijenta o važnosti uzimanja dovoljne količine tekućine kako ne bi došlo do dehidracije. Bolesnici koji imaju srčanih i bubrežni poteškoća, a posebno dijabetičari, moraju dobiti posebnu skrb i brigu liječnika, te posebno propisan način pripreme, dok se bolesnicima kod kojih se sumnja na perforaciju crijeva ili opstrukciju crijeva peroralnim putem zabranjuje uzimanje bilo kakve tekućine i hrane. Nakon izvršene pripreme, dan prije pregleda pacijent na dan narudžbe dolazi u prostorije endoskopskih ambulanti. Prije samog postupka, zadaća medicinske sestre je razgovor s bolesnikom kako bi se prikupili osobni podaci, ali i pismeni informirani pristanak pacijenta. Informirani pristanak uključuje autonomnost pacijenta, osigurava mu svu moguću informiranost, privatnost te omogućuje donošenje odluke o tome želi li pacijent ili ne želi podvrgnuti se određenom dijagnostičkom i terapijskom postupku. Informirani pristanak uključuje sve pravne, etičke i moralne poglede na pacijenta kao individuu. Prije nego bolesnik dobije papir za pristanak ili odbijanje pregleda, medicinska sestra još jednom upoznaje pacijenta s pretragom, zatraži te provjerava svu medicinsku dokumentaciju potrebnu za liječnika, ali i prikuplja podatke o kulturnim osobitostima, materinjem jeziku, sociološko-religijskim običajima koji mogu predstavljati prepreku tijekom

izvođenja zahvata te sve prikupljeno prosljeđuje liječniku (1). Kada je riječ o pretrazi koja će se izvesti uz asistenciju anesteziološkog tima, prikuplja dodatnu dokumentaciju te uz suradnju anesteziološkog tehničara potrebne informacije prosljeđuje anesteziologu te gastroenterologu. Razgovor s bolesnikom prije pretrage izuzetno je važan jer medicinska sestra prikuplja informacije o načinu pripreme, ali i istodobno pokušava umanjiti strah od pretrage. U tome pomaže dodatno informiranje bolesnika o gastroenterologu koji izvodi pregled, medicinskom osoblju koji asistira tijekom pretrage, o trajanju pregleda, načinu disanja i pokretima koje je potrebno izvesti tijekom pretrage (6). Medicinska sestra zadužena je za pripremu endoskopa, endoskopskog pribora te opreme. Priprema sale obuhvaća pripremu stola, endoskopskog stupa, endoskopskog pribora, elektrokirurške jedinice, opreme koja služi za sigurnu pohranu uzetog uzorka te potrošnog materijala (1). Na stolu se nalazi pokrivka te jastučić za udobnost pacijenta, dok na samom stupu medicinska sestra provjerava ispravnost izvora svjetla, monitora, aspiracijske pumpe, procesora te boce za vodu i zrak. Slijedi priključivanje endoskopa na stup, provjera endoskopa i njegove ispravnosti nakon dezinfekcije te priprema određenog programa potrebnog za određeni zahvat. Pribori za endoskopski pregled mogu biti različiti. Tako su za kolonoskopski pregled najčešće korištena bioptička kliješta, omče, elektrode, hvataljke, igle za sklerozaciju, sonda za argon-plazmu, stentovi i brojni drugi. Postuci medicinske sestre sažeti su kao sljedeći:

- provjeriti dokumentaciju
- razgovorom procijeniti psihosocijalne čimbenike
- provjeriti vrijeme od zadnjeg uzimanja hrane i tekućine te kakva je bila zadnja stolica
- provjeriti postojeću terapiju i vrijeme posljednjeg uzimanja lijekova i uzima li pacijent antikoagulantnu terapiju
- provjeriti nosi li pacijent slušni aparat, ima li ugrađenu srčanu valvulu te je li ikada dobio profilaktičku terapiju periproceduralno
- provjeriti pokretljivost pacijenta
- o prikupljenim podacima izvijestiti liječnika gastroenterologa (7).

## 1.2. Postupci medicinske sestre/tehničara tijekom kolonoskopije

Medicinska sestre prije samog pregleda provjerava ispravnost endoskopskog aparata. Pacijenta po ulasku još jednom upoznaje sa samim pregledom te objašnjava i daje na potpis dobrovoljni pristanak na kolonoskopski pregled. Nakon potpisa pacijent se skida i oblači jednokratne gaćice, a medicinska sestra pomaže mu zauzeti ispravan položaj, ležeći na boku, nogama lagano privučenim prema trbušnoj stijenci. Zahvat počinje pregledom perianalne regije, medicinska sestra liječniku pripremi sredstvo za izvođenjem digitorektalnog pregleda, a sam liječnik izvrši digitorektalni pregled, nakon kojega počinje sam pregled. Medicinska sestra nanosi lubrikant ili sredstvo s anesteziološkim učinkom na kompresu, prevuče preko vrha kolonoskopskog aparata te ga dodaje liječniku koji aparat uvodi u analni otvor. Tijekom pregleda medicinska sestra pazi na privatnost bolesnika, pomaže mu opustiti se kako bi bolnost bila što manja, a pretraga učinkovitija i lakša.

## 1.3. Postupci medicinske sestre/tehničara nakon kolonoskopije

Postupci medicinske sestre/tehničara nakon samog pregleda su:

- zakazati termin ponovnog pregleda prema uputi liječnika
- osigurati povrat dokumentacije i osobnih stvari
- izvršiti dezinfekciju dvorane i endoskopa
- ako se zahvat izvršio pod anestezijom, smjestiti pacijenta u sobu za buđenje, pratiti reakcije na zahvat, vitalne funkcije, boju kože, crvenilo, disanje i razinu svijesti (7).

## 1.4. Zapreke prilikom kolonoskopije

Sam pregled izrazito je neugodan iz više razloga- neugodna priprema za sam pregled, pacijent mora biti razodjenut, kolonoskopom se pristupa u intimno područje pacijentovog tijela, pregled je bolan i neugodan. Osim navedenih neugodnosti postoji još dodatan niz čimbenika koji utječu na samo izvođenje kolonoskopije: bol, društveno-ekonomski status, dob, spol, komorbiditet, dijeta, bolesti crijeva, konstipacija, postupak čišćenja, edukacije. Kao najčešći čimbenici neuspjeha kolonoskopske pripreme u literaturama se navode muški spol, hospitalizacije i starija dob, a upravo ti čimbenici su razlogom 60% neuspjelih kolonoskopija

(8). Ovi čimbenici što zajedno, što pojedinačno, opisivani su u brojnim literaturama kao subjektivne i objektivne zapreke samog pregleda.

#### 1.4.1. Bol

Svjetska zdravstvena organizacija prihvatila je definiciju boli: „Bol je neugodni osjetilni i emotivni doživljaj povezan sa stvarnim ili mogućim oštećenjem tkiva ili opisom u smislu takva oštećenja. Bol je uvijek subjektivna. Nema sumnje da se radi o osjećaju u dijelu ili dijelovima organizma, no uvijek je neugodan i stoga je to emocionalni doživljaj“. Za vrijeme kolonoskopije može se javiti već prilikom digitorektalnog pregleda, zatim samim ulaskom kolonoskopa u analni otvor, a tijekom cijele pretrage liječnik upuhuje zrak u samo crijevo kako bi se njegov lumen proširio, a liječnik imao bolju vidljivost svakog dijela crijeva i cijele stijenke crijeva. Također je na prijelazima i anatomske zavojima samog crijeva moguća pojava boli radi same anatomije crijeva i djelomičnog rigiteta kolonoskopa. Bol ovisi od pacijenta do pacijenta. Kao što sama definicija navodi, svaka osoba drugačije doživljava i reagira na bol. Tako se i tijekom samog pregleda nailazi na pacijente koji u određenim trenucima pregleda više ili manje reagiraju na bol. Zadaća liječnika je pokušati ispuhivati zrak što više može kako bi se bolnost smanjila, a zadaća medicinske sestre je psihički pripremati pacijenta neposredno pred zahvat i upoznati ga s mogućnošću pojave boli.

#### 1.4.2. Društveno-ekonomski status

Prilikom samog naručivanja na kolonoskopski pregled, pacijenti od medicinske sestre dobivaju usmene i pismene upute o postupku pripreme za pregled. To se odnosi i na određena ograničenja u prehrani, ali i na postupke pripreme i uzimanje raznih otopina za čišćenje i pripremu crijeva pacijenta. Određene studije pokazale su kako niža razina obrazovanja kao pokazatelj slabijeg društveno-ekonomskog statusa može biti pretkazatelj loše pripreme crijeva. Nasuprot tome, bolja edukacija i savjetovanje o uputama za pripremu crijeva poboljšali su kvalitetu pripreme crijeva (8). U SAD-u ljudi nižeg socioekonomskog statusa češće umiru od crijevnih poteškoća od ljudi s višim socioekonomskim statusom. Jednako tako, ista razlika utvrđena je u učestalosti pristupa osoba na kolonoskopski pregled te kvaliteti pripreme crijeva sluznice (2). Međutim, nakon provedenog istraživanja u kojemu se nudila mogućnost besplatne kolonoskopije i liječenja, također nisu nađene značajnosti u povećanju pristupnika nižeg socioekonomskog statusa samom pregledu (7).

#### 1.4.3. Dob

Kao posljedica usporenog rada crijeva kod nekih starijih osoba javlja se kronična začepljenost (opstipacija), divertikuloza, ileus i slično, što nerijetko starije osobe pokušavaju kontrolirati uzimanjem velikih količina lijekova koje kasnije utječu na sam postupak čišćenja crijeva. Srednja dob ispitanika bila je 63 godine (SD = 5,4) (9).

#### 1.4.4. Spol

Veliki broj muškaraca u većini društava za razliku od žena bio je manje svjestan bilo kojeg pitanja ili tema vezanih uz zdravlje. Kao razlog tomu navode se npr. različito shvaćanje zdravlja, razlike u reprodukcijskoj biologiji, vjerojatnost da će žena prije potražiti liječničku pomoć od muškarca (7). Upravo ovi razlozi navode se kao ključna razlika između ženskog i muškog spola u poimanju zdravlja, ali i kao razlika, među ostalim, o boljoj pripremljenosti za kolonoskopski pregled. I u literaturi uočavamo brojne primjere lošije pripremljenosti crijeva kod muškaraca u odnosu na žene. Tako je u Americi 1,4 puta veći rizik zbog loše pripremljenosti, a u Kini 1,6 puta (7).

#### 1.4.5. Komorbiditet

Brojne kronične bolesti i druga promjenjena stanja utječu na pripremljenost crijeva za kolonoskopiju. Primjeri su šećerna bolest, moždani udar, demencija, Parkinsonova bolest, bubrežne bolesti, ali i bolesnici s PEG-om ili ovisno o tome je li bolesnik hospitaliziran ili ne. Šećerna bolest zbog periferne neuropatije i angiopatije ugrožava portalnu cirkulaciju i pasažu debelog crijeva što uzrokuje i lošiju pripremljenost crijeva.

#### 1.4.6. Dijeta

Prehrana je ključan element u pripremi crijeva za kolonoskopski pregled. Svaka bolnica, pa i svaki liječnik, ima standardnu vlastitu shemu i mišljenje o prehrani prije pregleda. Općenito se preporuča hrana s manjim udjelom vlakana prije kolonoskopije. Neki liječnici neće ni obraćati pozornost niti upozoriti na prehranu danima unaprijed, dok neki savjetuju hranu s niskim udjelom vlakana i par dana prije. Nerijetko se pacijenti žale upravo na gladovanje prilikom pripreme za pregled te stoga prehrana s niskom količinom vlakana može biti i segment koji će dodano potaknuti pacijente da se pridržavaju uputa o uzimanju pripravaka za čišćenje crijeva jer će se smanjiti zapreka straha od gladovanja.

#### 1.4.7. Bolesti crijeva

Američko društvo za gastrointestinalnu endoskopiju (engl. American Society of Gastrointestinal Endoscopy, ASGE) preporučuje da starije osobe, pacijenti s upalnom bolesti crijeva te šećernom bolesti predstavljaju posebnu skupinu pacijenata. Navedeni pacijenti trebaju pripremiti crijeva s laksativima povezanim s manjim rizicima te se preporučuje priprema s 11 polietilen-glikolom ili s pripravkom natrijevog fosfata (engl. sodium phosphate, NaP). Prednost PEG-a nad drugim pripravcima je u tome što PEG ne utječe na sluznicu debelog crijeva. PEG se stoga može upotrebljavati kod pacijenata s aktivnim gastrointestinalnim krvarenjem u donjem dijelu probavnog sustava te kod onih sa sumnjom na upalnu bolest crijeva. Suprotno tome, primjena pripravaka NaP-a može prouzročiti abnormalnosti u sluznici debelog crijeva koje oponašaju Crohnovu bolest (7).

#### 1.4.8. Konstipacija

Osobama s konstipacijama savjetuju se da u prehranu danima prije pregleda dodaju laksative te povećaju količinu uzete tekućine ovisno o pripravcima, uz dodatno uzimanje bio koje neovisne tekućine.

#### 1.4.9. Postupak čišćenja

Uspješnost kolonoskopije ovisi o očišćenosti crijeva. Kolonoskopija je složeni probirni test upravo i zbog opsežne pripreme crijeva. Pokazatelj dobrog postupka čišćenja crijeva, što se ujedino smatra i najvažnijim dijelom pretrage, je intubacija cekuma i stupanj mogućnosti detekcije cekuma (5). Neprimjeren stupanj očišćenosti crijeva rezultira ponavljanjem pretrage, produljenom pripremom i hospitalizacijom za bolničke pacijente, izostanak s posla za izvanbolničke pacijente te pristup drugim dijagnostički slabijim pretragama (2). Čak 24,8% pacijenata kao razlog neuspješne kolonoskopije navodi neadekvatnu očišćenost kolona (2). U vezi s načinom pripreme debelog crijeva (čišćenjem) postoje različiti stavovi koji se stalno mijenjaju. Priprema crijeva za kolonoskopiju složen je pothvat koji uključuje promjenu prehrane i odabir odgovarajućeg laksativa sukladno potrebama pacijenata. Postoje dva ključna pokazatelja kvalitetno obavljene kolonoskopije, a to su postotak intubacije cekuma te postotak uočavanja polipa koji su izravno povezani s kvalitetno očišćenim crijevima (10). Sam cilj čišćenja je čisto crijevo kako bi se obavio pregled, ali i omogućila dostupnost samog pripravka s obzirom na okružje pacijenta, uvjete, kulturu, dob i slične varijable. Postoji više

moгуćnosti te strategija čišćenja crijeva. Iako postoji više različitih istraživanja o uspješnosti načina pripreme s različitim klistirom, nikada do sada nije zapažena statistički bitna razlika ili važnost određenog pripravka. Svaki pripravak morao bi zadovoljiti određene parametre kao što su prikladnost za pacijenta, upute koje se mogu lako razumjeti, kratko razdoblje ograničenja u prehrani, dobro podnošenje te da su ugodnoga okusa i pakirani u malim količinama. Način pripreme crijeva koji primjenjuje jedan klistir koji se uzima kod kuće dva sata prije endoskopije pokazao se najprihvaćenijim izborom (4). Iako nije pokazana i utvrđena bitna razlika među pripravcima, određeni se izbjegavaju uzimati kod kroničnih bolesnika, određeni se uzimaju isključivo dan prije ili na sam dan pregleda, što još jednom pokazuje mogućnost raznolikog izbora za samog pacijenta. Valja pripaziti kod nekih agensa (odnosno fosfatnih pripravaka) u određenim skupinama bolesnika, posebice starijih i onih s renalnim zatajenjem zbog mogućih nuspojava (11). Stoga se preporučuje donošenje protokola za čišćenje kolona, a njihovu učinkovitost valja neprestano pratiti. Svakog bolesnika koji nije uspješno izvršio pregled potrebno je uputiti na novi pregled što prije. Odluka o ponovnom pregledu može ovisiti o činiteljima kao što je dob, rizična skupina, nalazi trenutnog pregleda, težina provedbe pregleda, potencijalni rizici kod ponavljanja pregleda, zajedno s općim zdravstvenim statusom i brigama bolesnika, naravno ovisno o lokalnim činiteljima, kao što su liste čekanja i je li moguće da pregled obavi iskusniji endoskopičar (11). Kolonoskopija koja se obavlja na nepripremljenom pacijentu traje dulje, veća je mogućnost bolova, uzrokuje slabiju detekciju polipa te povećava stopu ponavljanja same pretrage (9). Odgovornost za uspješnu pripremu crijeva pada uglavnom na pacijenta (9). Zdravstvena pismenost ili nepismenost smatra se jednim od vodećih uzroka valjanosti pripreme, što podrazumijeva upravo razumijevanje složenog postupka jer pojedinci imaju sposobnost pribavljanja, obrade i razumijevanja osnovnih zdravstvenih informacija i usluga potrebnih za donošenje odgovarajućih zdravstvenih odluka, dok pojedinci nemaju. Ne postoji podatak da dijeta tijekom 24 sata ima utjecaj na čistoću crijevnih sluznica. Europsko udruženje za endoskopije ne promovira uporabu klizme i čepića (12). Na europskom tržištu postoje mnogi preparati za čišćenje crijeva, no najčešće su korišteni i istraživani preparati polietilen-glikol i natrijev fosfat (12). U Hrvatskoj ne postoji dogovor o tome kako pripremati pacijente za kolonoskopiju pa postoji desetak načina pripremanja bolesnika, ovisno od ustanove do ustanove. Sredstva za čišćenje crijeva mogu se potražiti kod pružatelja primarne zdravstvene skrbi, odjelima za endoskopske pretrage ili u ljekarnama (4). Uz sredstvo valja priložiti jasna i

jednostavna pisana uputstva. U Kliničkom bolničkom centru Osijek dva su načina pripreme pacijenata. Pacijenti koji izvode kolonoskopski pregled uz anesteziološku asistenciju pripremaju se sredstvom zvanim Moviprep koji sadrži polietilen-glikol, a kupuje se na vlastiti trošak. Drugi pacijenti pripremaju se gorkom soli poznatom kao magnezijev sulfat ( $\text{MgSO}_4$ ) u kombinaciji s prašcima za lavažu poznati kao natrijev sulfat. Na Odjelu za gastroenterologiju u Požegi pacijenti koriste isključivo gorku soli poznatu kao magnezijev sulfat ( $\text{MgSO}_4$ ) te na vlastiti odabir i trošak u rijetkim slučajevima Moviprep koji sadrži polietilen-glikol.

a) Polietilen-glikol ili pripravak Moviprep

Prašak s okusom limuna pakiran u četiri vrećice sadrži polietilen-glikol – 3350 (vrećica A) i askorbatnu komponentu (vrećica B) koji vežu molekule vode koje povećavaju volumen crijevnog sadržaja i omekšavaju ga te na taj način olakšavaju pražnjenje crijeva. To su osmotski uravnotežene otopine elektrolita velikog volumena, bez mogućnosti apsorpcije, adsorpcije ili fermentacije. Prednosti izosmotskih preparata su dostupnost, sigurni su u primjeni kod pacijenata s poznatim ili potencijalno mogućim elektrolitskim poremećajima, kod bolesnika s uznapredovalom bolesti jetre te kod bolesnika sa srčanim zatajenjem ili kontroliranim bubrežnim zatajenjem. Kontraindicirani su kod pacijenata s alergijama na sastojke otopina te kod opstrukcije na bilo kojoj razini probavnog sustava. Glavni nedostatak je podnošenje te otopine kod pacijenata jer da bi imao učinak, potrebno je u kratkom roku popiti veću količinu tekućine (oko 4 litre). Okus se može poboljšati konzumiranjem hladne otopine uz kriške limuna, dodatak limunovog soka otopini ili konzumiranje mentol-bombona između pijenja tekućine (7). Pacijenti dan prije pretrage normalno ručaju, večeru preskaču te u 19h popiju 1 L vode u kojoj su otopljene komponenta A i B. Na sam dan pretrage istu otopinu s drugom litrom vode popiju u 4h ujutro.

b) NaP – natrijev sulfat, prašak za lavažu ili prašak za čišćenje

NaP je ranije bio jedan od najčešće primjenjivanih slanih laksativa kod pripreme za kolonoskopiju. Djeluje osmozom povlačeći vodu iz plazme u crijevnu šupljinu te na taj način promiče čišćenje crijeva. Zbog potencijalnog promicanja neravnoteže elektrolita i poticanja dehidracije preporuča se uzimati ga razrijeđenog s velikim količinama vode. NaP je dostupan u obliku tableta. Pripravci NaP-a kontraindicirani su kod osoba s crijevnom opstrukcijom,



bubrežnim zatajenjem, kongestivnim srčanim zatajenjem te zatajenjem jetre. Prašak za čišćenje u sebi sadrži kalijev klorid - 1,5 grama, natrijev hidrogenenkarbonat - 5 grama, natrijev klorid - 13 grama te Aetheroleum Citri - 50 kapi (7). Sadržaj vrećice - 19,5 grama - rastopi se u 2 litre vode. Pacijenti ga nerado uzimaju jer je za pripremu za kolonoskopiju potrebno popiti 4 litre praška za čišćenje, a između toga još i vode. Prašak se priprema u ljekarnama. U Kliničkom bolničkom centru Osijek prašak za lavažu upotrebljava se u kombinaciji s gorkom soli. Dan prije pretrage, pacijenti za ručak dobiju bistru juhu. U 15h piju čašu vode s jednom i pol jušnom žlicom gorke soli, nakon čega u roku dva sata moraju popiti 1,5 L vode. U 17h postupak se ponavlja. Večera se taj dan preskače. Na dan pregleda u 6h ujutro u 2 L vode razmute se četiri praška za lavažu, što je potrebno popiti najkasnije do 8h ujutro.

c) Magnezijev sulfat ili gorka sol

Magnezijev sulfat ( $\text{MgSO}_4$ ) gorka je sol koja se koristi tako da se 15 grama rastopi u 2 dcl vode. Upotrebljava se kao dodatak rješavanju opstipacije ili kao dodatak jednom od laksativa koji se uzima za čišćenje. Magnezijev sulfat i citrat ( $\text{MgSO}_4$ , Mgcitrat) djeluju navlačenjem vode u lumen crijeva, što stimulira peristaltiku i evakuaciju.

#### 1.4.10. Edukacije

Edukacija pacijenata o pravilnoj pripremi crijeva, o važnosti i o načinu pripreme crijeva od iznimne je važnosti te je njezin početak i kraj. Saznanja o neugodnim simptomima koji se pojavljuju prilikom uzimanja bilo kojeg sredstva za čišćenje kao što su mučnine, vrtoglavice, povraćanje, poremećaj sna i funkcioniranja djeluje na to da se pacijent uopće ne pridržava uputa, prekine uzimanje sredstava, odustane od pretrage. Jasno i temeljito objašnjavanje važnosti kolonoskopije kao pretrage uopće, može djelovati poticajno i na uzimanje sredstava za čišćenje. Priprema je prvi korak u cjelokupnom pregledu jer se na taj način mogu otkriti polipi, upalni procesi, krvarenja ili karcinomi, a upravo to može pacijente motivirati za pravilnu pripremu crijeva. S obzirom da pregledu pristupaju pacijenti od najmlađe do starije populacije, edukaciju je nužno prilagoditi dobnim skupinama, omogućiti pismeno i usmeno objašnjavanje svakoga koraka te podršku tijekom pripreme. Samu edukaciju odrađuje medicinska sestra, što znači da je ona stup edukacije i motivacije pacijenta i važan čimbenik u uspješnosti samog pregleda.

## 2. CILJ

Cilj predloženog istraživanja je ispitati ima li socioekonomski status utjecaj na uspješnost pripreme crijeva za kolonoskopiju i uspješnost totalne kolonoskopije.

Specifični ciljevi su:

- ispitati postoji li razlika unutar pojedinih grupa prema kroničnim i drugim bolestima u anamnezi te koja se obilježja pacijenata ističu u pojedinim grupama
- ispitati postoji li razlika unutar pojedinih grupa prema vrsti korištenog preparata tijekom pripreme crijeva za kolonoskopiju te koja obilježja pacijenata se ističu u pojedinim grupama.

### **3. ISPITANICI I METODE**

#### **3.1. Ispitanici**

U istraživanju su sudjelovale osobe starije od 18 godina koje su zbog bilo koje medicinske dijagnoze upućene na kolonoskopiju. Uključeno je 455 ispitanika, muškog i ženskog spola. Ispitanici su bili pacijenti Zavoda za gastroenterologiju i hepatologiju u Osijeku i Odjela za gastroenterologiju u Požegi. Iz istraživanja su isključeni ispitanici koji su za vrijeme kolonoskopije bili hospitalizirani te pacijenti s opstrukcijom debelog crijeva.

#### **3.2. Metode**

Retrospektivno istraživanje provedeno je tijekom 2016/2017.godine. Podatci su prikupljeni iz medicinske dokumentacije kolonoskopija obavljenih od listopada 2016.godine do travnja 2017. godine. Tijekom pregleda dokumentacije u obzir su se uzimali: spol, dob, indeks tjelesne mase, bračno stanje, stupanj obrazovanja, mjesto života, način pripreme za kolonoskopiju, kronične bolesti i kirurški zahvati.

#### **3.3. Statističke metode**

Statistička obrada podataka učinjena je korištenjem statističkog programa SPSS 22.0 (SPSS inc, Chicago, IL, SAD). U istraživanju su korištene nominalne varijable. Međusobna usporedba nominalnih varijabli u slučaju velikog broja uzoraka (više od 5 u ćeliji) je provedena korištenjem Pearson  $\chi^2$  testa, dok je u slučaju malog broja uzoraka korišten Fisher's exact test. Razina statističke značajnosti za sve testove kojima se provode usporedbe iznosi  $p < 0,05$ .

## 4. REZULTATI

### 4.1. Osnovna obilježja ispitanika

Tijekom ispitivanja na Zavodu za gastroenterologiju i hepatologiju u Osijeku i Odjelu za gastroenterologiju u Požegi učinjen je veći broj kolonoskopskih pregleda, među kojima je u istraživanje uključeno 455 ispitanika, od čega je 234 ispitanika bilo iz Osijeka i 221 ispitanik iz Požege. Iz ispitivanja su isključeni hospitalizirani ispitanici i ispitanici mlađi od 18 godina.

Ukupno je bilo 206 ispitanika mlađih od 60 godina (45,4%) i 248 ispitanika koji su bili 60 godina i stariji (54,6%). Ukupno je bilo 234 ispitanika muškog spola (51,4 %) i 221 žena (48,6%). Prema stručnoj spremi bilo je 212 (73,1 %) ispitanika s nižom stručnom spremom, 52 (17,9%) sa srednjom stručnom spremom, dok je s visokom stručnom spremom u ispitivanju sudjelovalo 26 (9,0 %) ispitanika. Za 165 (36,3%) ispitanika nije postojao podatak o stručnoj spremi. S obzirom na bračni status statistika je bila sljedeća: neudanih/neoženjenih ispitanika bilo je 29 (66,3 %), a udanih/oženjenih 57 (66,3 %). Za 369 (81,1 %) ispitanika nije postojao podatak o bračnom statusu. Praćeno je i odakle dolaze ispitanici: tako je 204 (45,3 %) ispitanika bilo s područja sela, a iz grada 246 (54,7 %) ispitanika. Ukupno 117 ispitanika (43,0%) imalo je indeks tjelesne mase manji od 25, 155 ispitanika (57,0%) 25 i viši; kod 183 ispitanika (40,2%) nije bilo pristunog podatka o BMI-u (Tablica 1.).

Tablica 1. Osnovna obilježja ispitanika

	n	(%)
<b>Spol</b>		
muški	234	51,4
ženski	221	48,6
ukupno	455	100,0
<b>Dob</b>		
mlađi od 60 godina	206	45,4
60 godina i stariji	248	54,6
ukupno	454	100,0
<b>Bračni status</b>		
oženjen	57	66,3
neoženjen	39	33,7
ukupno	86	81,1
<b>Stručna sprema</b>		

niža stručna sprema	212	73,1
viša stručna sprema	52	17,9
visoka stručna sprema	26	9,0
ukupno	290	100,0
<b>Prebivalište</b>		
selo	204	44,8
grad	246	54,1
ukupno	450	100,0
<b>BMI</b>		
manji od 25	117	43,0
25 i viši	115	57,0
ukupno	272	100,0

Varijable koje prate prethodne abdominalne operacije pokazuje da nije bilo histerektomija u anamnezi kod 436 (95,8%) ispitanika, nije bilo apendektomija kod 416 ispitanika (91,4%), nisu bile izvršene laparaskopske operacije kod 431 (94,7%) ispitanika (Tablica 2).

Tablica 2. Ispitanici s obzirom na izvršene abdominalne operacije

	n	(%)
<b>Histerektomija u anamnezi</b>		
da	19	4,2
ne	436	95,8
ukupno	455	100,0
<b>Apendektomija u anamnezi</b>		
da	39	8,6
ne	416	91,4
ukupno	455	100,0
<b>Carski rez u anamnezi</b>		
da	57	12,5
ne	398	87,5
ukupno	455	100,0
<b>Laproskopska operacija u anamnezi</b>		
da	24	5,3
ne	431	94,7
ukupno	455	100,0

Pokazatelji koji se odnose na kronične i druge bolesti u anamnezi su: neoplazme u anamnezi prisutne su kod 367 ispitanika (80,7%), psihijatrijske bolesti izostale su kod 418 ispitanika (91,9%), dijabetes je negiran kod 404 ispitanika (88,8%), upalne bolesti crijeva izostale su kod 375 ispitanika (82,4%), 445 ispitanika (97,8) nije imalo kolostomu (Tablica 3).

Tablica 3. Ispitanici s obzirom na kronične i druge bolesti

	n	%
<b>Neoplazma u anamnezi</b>		
Da	367	80,7
Ne	87	19,3
Ukupno	455	100,0
<b>Psihijatrijske bolesti</b>		
Da	37	8,1
Ne	418	91,9
Ukupno	455	100,0
<b>Dijabetes</b>		
Da	51	11,2
Ne	404	88,8
Ukupno	455	100,0
<b>Upalne bolesti crijeva</b>		
Da	80	17,6
Ne	375	82,4
Ukupno	455	100,0
<b>Kolostoma</b>		
Da	10	2,2
Ne	445	97,8
Ukupno	455	100,0

Kod 176 (38,7%) ispitanika kolonoskopija je uspješno izvedena, kod 54 (23,5%) ispitanika kolonoskopija je neuspješno izvedena, dok za 225 ispitanika (49,5) nema prisutnog podatka. Najčešći razlog neuspješno izvedene kolonoskopije je neočišćenost crijeva - kod 41 ispitanika (75,9%), dok je zbog bolova odustalo 13 (24,1%) ispitanika (Tablica 4).

Tablica 4. Uspješnost kolonoskopije

	n	%
<b>Dovršena pretraga</b>		
Da	176	76,5
Ne	54	23,5
Ukupno	230	100,0
<b>Razlog nedovršenosti</b>		
Odustajanje	13	24,1
Neočišćenost	41	75,9
Ukupno	54	100,0

## 4.2. Korelacija socioekonomskih pokazatelja i uspjeha kolonoskopije

Kolonoskopija je uspješno izvršena kod 92 (52,3%) muškarca te kod 84 (47,4%) žena. Prema dobi ispitanika, 73 (41,5%) ispitanika starijih od 60 godina uspješno je obavilo kolonoskopski pregled, kao i 103 (58,5%) ispitanika mlađa od 60 godina. Najveći broj ispitanika, njih 26 (65,0%) s indeks tjelesne mase 25 i više, uspjelo je obaviti kolonoskopiju. Oženjenih 38 (65,5%) ispitanika te 20 (34,5%) neoženjenih ispitanika uspješno je izvršilo kolonoskopiju. Čak 102 (58,0%) ispitanika s područja grada uspjelo je izvršiti kolonoskopiju, dok ju je uspješno izvršilo 74 (42,0 %) stanovnika s područja sela. Najveći broj ispitanika, njih 26 (47,3%) s višom stručnom spremom uspješno je obavilo kolonoskopiju, a najmanji broj ispitanika kod kojih je neuspješno obavljena kolonoskopija upravo je s visokom stručnom spremom - 5 (23,8%) ispitanika (Tablica 5).

Tablica 5. Socioekonomski pokazatelji prema uspješnosti kolonoskopije

	Broj (%) obavljenih kolonoskopija			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Spol ispitanika</b>				
Muškarci	92 (52,3)	26 (48,1)	118(51,3)	0,597
Žene	84 (47,4)	28 (51,9)	112(48,7)	
Ukupno	176 (100,0)	54 (100,0)	230 (100,0)	
<b>Dob ispitanika</b>				
60 godina i stariji	73 (41,5)	26 (48,1)	99 (43,0)	0,386
Mlađi od 60 godina	103 (58,5)	28 (51,9)	131 (57,0)	
Ukupno	176 (100,0)	54 (100,0)	230 (100,0)	
<b>BMI ispitanika</b>				
Manji od 25	14 (35,0)	4 (36,4)	18 (35,3)	1,000 <sup>†</sup>
25 i viši	26 (65,0)	7 (63,3)	33 (64,7)	
ukupno	40 (100,0)	11 (100,0)	51 (100,0)	
<b>Bračni status ispitanika</b>				
Oženjeni	38 (65,5)	14 (60,9)	52 (64,2)	0,694
Neoženjeni	20 (34,5)	9 (39,1)	29 (35,8)	
Ukupno	58 (100,0)	23 (100,0)	81 (100,0)	
<b>Prebivalište ispitanika</b>				
Selo	74 (42,0)	18 (33,3)	92 (40,0)	0,253
Grad	102 (58,0)	36 (66,7)	138 (60,0)	
Ukupno	176 (100,0)	54 (100,0)	230 (100,0)	
<b>Stručna sprema</b>				
Niža stručna sprema	10 (18,2)	6 (28,6)	16 (21,1)	0,502 <sup>†</sup>
Viša stručna sprema	26 (47,3)	10 (47,6)	36 (47,4)	
Visoka stručna sprema	19 (34,5)	5 (23,8)	24 (31,6)	
Ukupno	55 (100,0)	21 (100,0)	76 (100,0)	

\*Pearson Chi-Square test; <sup>†</sup>Fisherov egzaktni test

Najveći broj ispitanika nije imao histeroskopiju u anamnezi i uspješno je obavilo kolonoskopiju njih 169 (96,0%), a isti rezultati bez statističke značajnosti javljaju se i kod ispitanika bez apendektomije 158 (89,8%), bez carskog reza 150 (85,2%) te bez laparaskopskih operacija 170 (96,6%), a naravno svi s obavljenim kolonoskopskim pregledom ( Tablica 6).

Tablica 6. Ispitanici s obavljenim abdominalnim operacijama prema uspješnosti kolonoskopije

	Broj (%) obavljenih kolonoskopija			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Histerektomija u anamnezi</b>				
Da	7 (4,0)	5 (9,3)	12 (5,2)	0,159†
Ne	169 (96,0)	49 (90,0)	218 (94,8)	
Ukupno	176(100,0)	54(100,0)	230(100,0)	
<b>Apendektomija u anamnezi</b>				
Da	18 (10,2)	5 (9,3)	23 (10,0)	0,836
Ne	158 (89,8)	49 (90,7)	207 (90,0)	
Ukupno	176(100,0)	54(100,0)	230(100,0)	
<b>Carski rez u anamnezi</b>				
Da	26 (14,8)	9 (16,7)	35 (15,2)	0,735
Ne	150 (85,2)	45 (83,3)	193 (84,8)	
Ukupno	176 (100,0)	54 (100,0)	230 (100,0)	
<b>Laparaskopske operacije u anamnezi</b>				
Da	6 (3,4)	3 (5,6)	9 (3,9)	0,442†
Ne	170 (96,6)	51 (94,4)	221 (96,1)	
Ukupno	176(100,0)	54(100,0)	230(100,0)	

\*Pearson Chi-Square test; †Fisherov egzakti test

Na čak 122 (69,3%) ispitanika koji imaju dijagnosticiranu neoplazmu obavljen je kolonoskopski pregled. Kolonostomu nema 167 (97,9%) ispitanika i uspjeli su obaviti kolonoskopiju, dok samo 1 ispitanik (1,9%) ima kolonostomu, ali nije obavio kolonoskopiju. Psihijatrijske bolesti u anamnezi nema 158 (89,9%) ispitanika, a uspjeli su obaviti kolonoskopiju, jednako kao i najveći broj ispitanika koji nemaju dijabetes, a uspješno je



obavilo kolonoskopiju njih 164 (93,2%). Značajno je da najveći broj ispitanika nema upalne bolesti crijeva te da je najveći broj ispitanika, njih 140 (79,5%), uspješno obavilo kolonoskopiju (Pearson Chi-Square test) (Tablica 7).

Tablica 7. Ispitanici s obzirom na kronične i druge bolesti u odnosu na uspješnost kolonoskopije

	Broj (%) obavljenih kolonoskopija			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Neoplazma u anamnezi				
Da	122 (69,3)	34 (63,0)	15 (67,8)	0,382
Ne	54 (30,7)	20 (37,0)	74 (32,2)	
Kolonostoma u anamnezi				
Da	9 (5,1)	1 (1,9)	10 (4,3)	0,459†
Ne	167 (97,9)	53 (98,1)	220 (95,7)	
Psihijatrijske bolesti u anamnezi				
Da	18 (10,2)	4 (7,4)	22 (9,6)	0,538
Ne	158 (89,8)	50 (92,6)	208 (90,4)	
Dijabetes u anamnezi				
Da	12 (6,8)	6 (11,1)	18 (7,8)	0,383†
Ne	164 (93,2)	48 (88,9)	212 (92,2)	
Upalne bolesti crijeva u anamnezi				
Da	36 (20,5)	2 (3,7)	38 (16,5)	0,004
Ne	140 (79,5)	52 (93,6)	192 (83,5)	
Ukupno	176(100,0)	54(100,0)	230(100,0)	

\*Pearson Chi-Square test; †Fisherov egzaktni test

#### 4.3. Korelacija socioekonomskih pokazatelja i razloga neuspjeha kolonoskopije

Prema spolu i razlogu neobavljene pretrage broj žena - 21 (51,2%) i muškaraca - 20 (48,8%) je podjednak, a razlog je neočišćenost crijeva za kolonoskopiju. Prema dobi ispitanika, 22 (53,7%) osobe starije od 60 godina nisu obavile pretragu zbog neočišćenosti crijeva Samo 1 (50,0%) ispitanik s indeksom tjelesne mase manjim od 25 te 1 (50,0%) ispitanik s indeksom tjelesne mase 25 i više, odustali su od kolonoskopije zbog bolova, dok najveći broj ispitanika - njih 6 (66,7%) s indeksom tjelesne mase 25 i više, ima neočišćenu

crijevnu sluznicu. Zbog neočišćene crijevne sluznice kolonoskopiju nije obavilo 12 (60,0%) oženjenih ispitanika, dok samo 1 (33,3%) neoženjeni ispitanik odustaje zbog bolova. Najveći broj ispitanika s područja grada odustaje od pretrage zbog nepripremljene crijevne sluznice - njih 27 (65,9%). Jednaki broj ispitanika za sve tri razine stručne spreme odustaje od pretrage zbog bolova, 1 ispitanik (33,3%) po varijabli, a najveći broj ispitanika u skupini više stručne spreme odustaje zbog nepripremljenosti sluznice - njih 9 (50,0%) ( Tablica 8).

Tablica 8. Socioekonomski pokazatelji prema razlogu neobavljene kolonoskopije

	Broj (%) neobavljenih kolonoskopija			P*
	Odustao	Neočišćen	Ukupno	
<b>Spol ispitanika</b>				
Muškarci	5 (38,5)	21 (51,2)	26(48,1)	0,422
Žene	8 (61,5)	20 (48,8)	28(51,9)	
Ukupno	13 (100,0)	41 (100,0)	54 (100,0)	
<b>Dob ispitanika</b>				
60 godina i stariji	4 (30,8)	22 (53,7)	26 (48,1)	0,150
Mlađi od 60 godina	9 (69,2)	19 (46,3)	28 (51,9)	
Ukupno	13 (100,0)	41 (100,0)	54 (100,0)	
<b>BMI ispitanika</b>				
Manji od 25	1 (50,0)	3 (33,3)	4 (36,34)	1,000†
25 i viši	1 (50,0)	6 (66,7)	7 (63,6)	
ukupno	2 (100,0)	9 (100,0)	11 (100,0)	
<b>Bračni status ispitanika</b>				
Oženjeni	2 (66,7)	12 (60,0)	14 (60,9)	1,000†
Neoženjeni	1 (33,3)	8 (40,0)	9 (39,1)	
Ukupno	3 (100,0)	20 (100,0)	23 (100,0)	
<b>Prebivalište ispitanika</b>				
Selo	4 (30,8)	14 (34,1)	18 (33,3)	1,000†
Grad	9 (69,2)	27 (65,9)	36 (66,7)	
Ukupno	13 (100,0)	41 (100,0)	54 (100,0)	
<b>Stručna sprema</b>				
Niža stručna sprema	1 (33,3)	5 (27,8)	6 (28,6)	1,000†
Viša stručna sprema	1 (33,3)	9 (50,0)	10 (47,6)	
Visoka stručna sprema	1 (33,3)	4 (22,2)	5 (23,8)	
Ukupno	3 (100,0)	18 (100,0)	24 (100,0)	

\*Pearson Chi-Square test; †Fisherov egzaktni test

Čak 40 (97,6%) ispitanika nije imalo histeroskopiju te zbog neočišćene crijevne sluznice nije obavilo kolonoskopiju (Fisherov egzaktni test). Slični podaci javljaju se i u

varijablama ispitanika koji nisu imali apendektomiju - njih 37 (90,2%), nije imalo carski rez u anamnezi njih 34 (82,9%) te njih 39 (95,1%) nije imalo laparaskopske operacije u anamnezi, a zbog neočišćenosti crijevne sluznice nisu obavili kolonoskopiju (Tablica 9).

Tablica 9. Ispitanici s obavljenim abdominalnim operacijama prema razlogu neobavljene kolonoskopije

	Broj (%)neobavljenih kolonoskopija			P†
	Odustao	Neočišćen	Ukupno	
<b>Histerektomija u anamnezi</b>				
Da	4 (30,8)	1 (2,4)	5 (9,3)	<b>0,010†</b>
Ne	9 (69,2)	40 (97,6)	49 (90,7)	
Ukupno	13(100,0)	41(100,0)	54(100,0)	
<b>Apendektomija u anamnezi</b>				
Da	1 (7,7)	4 (9,8)	5 (9,3)	1,000†
Ne	12 (92,3)	37(90,2)	49 (90,9)	
Ukupno	13(100,0)	41(100,0)	54(100,0)	
<b>Carski rez u anamnezi</b>				
Da	2 (15,4)	7 (17,1)	9 (16,7)	1,000†
Ne	11 (84,6)	34 (82,9)	45 (83,3)	
Ukupno	13 (100,0)	41 (100,0)	54 (100,0)	
<b>Laparaskopske operacije u anamnezi</b>				
Da	1 (7,7)	2 (4,9)	3 (5,6)	1,000†
Ne	12 (92,3)	39 (95,1)	51 (94,4)	
Ukupno	13(100,0)	41(100,0)	54(100,0)	

†Fisherov egzaktni test

Ispitanici s neoplazmama u anamnezi češće su imali neočišćenu crijevnu sluznicu – njih 27 (65,9%). Niti jedan ispitanik nije imao kolonostomu te odustao od kolonoskopiju, a 40 (97,6%) ispitanika nije imalo kolonostomu, ali je odustalo zbog nepripremljene crijevne sluznice. Upravo kao i kod ispitanika s dijabetesom, upalnim bolestim i psihijatrijskim bolestima u anamnezi (Tablica 10).

Tablica 10. Ispitanici s obzirom na kronične i druge bolesti u odnosu na razloge neuspješnosti kolonoskopije

	Broj (%)neobavljenih kolonoskopija			P†
	Odustao	Neočišćen	Ukupno	
Neoplazma u anamnezi				
Da	7 (53,8)	27 (65,9)	34 (63,0)	0,517
Ne	6 (46,2)	12 (34,1)	20 (37,0)	
Ukupno	13 (100,0)	41 (100,0)	54 (100,0)	
Kolonostoma u anamnezi				
Da	0(0,0)	1 (2,4)	1 (1,9)	1,000
Ne	13 (100,0)	40 (97,6)	53 (98,)	
	13(100,0)	41(100,0)	54(100,0)	
Psihijatrijske bolesti u anamnezi				
Da	0 (0,0)	4 (9,8)	4 (97,4)	0,562
Ne	13(100,0)	37 (90,2)	50 (92,6)	
Ukupno	13 (100,0)	41 (100,0)	54 (100,0)	
Dijabetes u anamnezi				
Da	1 (7,7)	5 (12,2)	6 (11,1)	1,000
Ne	12 (92,3)	36 (87,8)	48 (88,9)	
Ukupno	13 (100,0)	41 (100,0)	54 (100,0)	
Upalne bolesti crijeva u anamnezi				
Da	0 (0,0)	2 (4,9)	2 (3,7)	1,000
Ne	13 (100,0)	39 (95,1)	52 (96,3)	
Ukupno	13 (100,0)	41 (100,0)	54 (100,0)	

†Fisherov egzaktni test

#### 4.4. Korelacija socioekonomskih podataka s ustanovom obavljanja kolonoskopije

U Osijeku je kolonoskopiju obavilo više ispitanika ženskog spola – njih 114 (48,7%), dok je u Požegi bilo više ispitanika muškog spola - 114 (51,6%). Dok u Osijeku nije bilo značajne razlike između dobi ispitanika, u Požegi je znatno više ispitanika obavilo kolonoskopiju u dobi od 60 godina i više - njih 147 (66,8%) , dok je 73 (33,2%) ispitanika bilo mlađe od 60 godina (Pearson Chi-Square test). Broj ispitanika na kolonoskopskom pregledu prema indeksu tjelesne mase je podjednak – najveći broj ispitanika s indeksom

tjelesne mase većim od 25 u Osijeku je 33 (64,7%) ispitanika i Požegi 122 (55,2%) ispitanika. Razlog malog broja ispitanika prema varijabli indeks tjelesne mase u Osijeku je nepronalaženje ispitanikovih podataka o tjelesnoj masi, tjelesnoj visini te sukladno tome indeksu tjelesne mase. Dok je u Osijeku 52 (64,7%) ispitanika oženjeno, u Požegi je samo 5 (100,0%) se oženjeno. U Požegi je broj ispitanika s područja sela i grada podjednak, dok se u Osijeku pronalazi statistička značajnost u broju ispitanika na kolonoskopskom pregledu s područja grada - 140 (60,1%) ispitanika (Pearson Chi-Square test). Izražena je statistička značajnost da je u Požegi najveći broj ispitanika s obavljenom kolonoskopijom niže stručne sprema - 196 (91,6%) ispitanika (Pearson Chi-Square test), dok je u Osijek broj ispitanika podjednak. (Tablica 11).

Tablica 11. Socioekonomski pokazatelji prema ustanovi obavljene pretrage

	Broj (%) kolonoskopija			P*
	Osijek	Požega	Ukupno	
<b>Spol ispitanika</b>				
Muškarci	120 (51,3)	114 (51,6)	234(51,4)	0,949
Žene	114 (48,7)	107 (48,4)	221(48,6)	
Ukupno	234 (100,0)	221 (100,0)	455 (100,0)	
<b>Dob ispitanika</b>				
60 godina i stariji	101 (43,2)	147 (66,8)	248 (54,6)	<b>P&lt;0,001</b>
Mlađi od 60 godina	133 (56,8)	73 (33,2)	206 (45,4)	
Ukupno	234 (100,0)	220 (100,0)	454 (100,0)	
<b>BMI ispitanika</b>				
Manji od 25	18 (35,3)	99 (44,8)	117 (43,0)	0,217
25 i viši	33 (64,7)	122 (55,2)	155 (57,0)	
ukupno	51 (100,0)	221 (100,0)	272 (100,0)	
<b>Bračni status ispitanika</b>				
Oženjeni	52 (64,2)	5 (100,0)	57 (66,3)	0,163†
Neoženjeni	29 (35,8)	0 (0,0)	29 (33,7)	
Ukupno	81 (100,0)	5 (100,0)	86 (100,0)	
<b>Prebivalište ispitanika</b>				
Selo	93 (39,9)	111 (51,2)	204 (45,3)	<b>0,017</b>
Grad	140 (60,1)	106 (48,8)	246 (54,7)	
Ukupno	233 (100,0)	217 (100,0)	450 (100,0)	
<b>Stručna sprema</b>				
Niža stručna sprema	16 (21,1)	196 (91,6)	212 (73,1)	<b>P&lt;0,001</b>
Viša stručna sprema	36 (47,4)	16 (7,5)	52 (17,9)	
Visoka stručna sprema	24 (31,6)	2 (0,9)	26 (9,0)	
Ukupno	76 (100,0)	214 (100,0)	290 (100,0)	

\*Pearson Chi-Square test; †Fisherov egzaktni test

U Osijeku 221 (94,4%) ispitanik u anamnezi nije imao histeroskopiju, u Požegi njih 215 (97,3%); apendektomiju u Osijeku nije imalo 211 (90,2%) ispitanika, u Požegi 205 (92,8%); carski rez u Osijeku nije imalo 198 (84,6%) , a u Požegi 200 (90,5%) ispitanika; laparaskopske operacije u Osijeku nije imalo 225 (96,2%), a u Požegi 206 (93,2) ispitanika (Tablica 12).

Tablica 12. Korelacija abdominalnih operacija s mjestom obavljene pretrage

	Broj (%)kolonoskopija			P*
	Osijek	Požega	Ukupno	
<b>Histerektomija u anamnezi</b>				
Da	13 (5,6)	6 (2,7)	12 (5,2)	0,130
Ne	221 (94,4)	215(97,3)	436 (95,8)	
Ukupno	234(100,0)	221(100,0)	455(100,0)	
<b>Apendektomija u anamnezi</b>				
Da	23 (9,8)	16 (7,2)	39 (8,6)	0,324
Ne	211 (90,2)	205 (92,8)	416 (91,4)	
Ukupno	234(100,0)	221(100,0)	455(100,0)	
<b>Carski rez u anamnezi</b>				
Da	36 (15,4)	21 (9,5)	57 (12,5)	0,058
Ne	198 (84,6)	200 (90,5)	398 (84,8)	
Ukupno	234 (100,0)	221 (100,0)	455 (100,0)	
<b>Laparaskopske operacije u anamnezi</b>				
Da	9 (3,8)	15 (6,8)	24 (5,3)	0,161
Ne	225 (96,2)	206 (93,2)	431 (94,7)	
Ukupno	234(100,0)	221(100,0)	455(100,0)	

\*Pearson Chi-Square test

Neoplazma u anamnezi ispitanika na kolonoskopiji prisutna je kod 159 (67,9%) ispitanika u Osijeku i 208 (94,1%) ispitanika u Požegi (Pearson Chi-Square test). Dok je kolonostoma pristutna kod jednog ispitanika, te nije prisutna kod 221 (100,0%) ispitanika u Požegi (Fisherov egzaktni test). Broj ispitanika s odsutnim psihijatrijskim bolestima u anamnezi je podjednak u Osijeku - 210 (89,7%) i Požegi - 208 (94,1%) ispitanika, kao i odsutnost upalnih bolesti crijeva u anamnezi - u Osijeku kod 194 (82,9%) i u Požegi kod 181 (81,9%) ispitanika. 18 (7,7%) ispitanika u Osijeku ima dijabetes u anamnezi dok 216

(92,3%) ispitanika nema, slično kao u Požegi gdje dijabetes u anamnezi nema 188 (85,1%) ispitanika (Pearson Chi-Square test) (Tablica 13).

Tablica 13. Korelacija kroničnih bolesti s mjestom obavljene pretrage

	Broj (%)kolonoskopija			P*
	Osijek	Požega	Ukupno	
Neoplazma u anamnezi				
Da	159 (67,9)	208(94,1)	367 (80,7)	P<0,001
Ne	75 (32,1)	13 (5,9)	88 (19,3)	
Kolonostoma u anamnezi				
Da	10 (4,3)	0 (0,0)	10 (2,2)	0,002†
Ne	134 (95,7)	221(100,0)	445 (97,8)	
Psihijatrijske bolesti u anamnezi				
Da	24 (10,3)	13 (5,9)	37 (8,1)	0,088
Ne	210 (89,7)	208(94,1)	418 (91,9)	
Dijabetes u anamnezi				
Da	18 (7,7)	33 (14,9)	51 (11,2)	0,014
Ne	216 (92,3)	188 (85,1)	404 (88,8)	
Upalne bolesti crijeva u anamnezi				
Da	40 (17,1)	40 (18,1)	80 (17,6)	0,778
Ne	194 (82,9)	181(81,9)	375 (82,4)	
Ukupno	234(100,0)	221(100,0)	455(100,0)	

\*Pearson Chi-Square test; †Fisherov egzakti test

#### 4.5. Korelacija socioekonomskih pokazatelja s vrstom korištenog pripravka

Najviše muških ispitanika - njih 114 (51,8%) i 106 (48,2%) ženskih ispitanika koristilo je gorku sol u pripremi crijeva za kolonoskopiju, dok su omjeri između spola i kombinacije gorke soli i praška za lavažu i preparata Moviprep podjednaki. Gorku je sol koristio 121 (55,0%) ispitanik s indeksom tjelesne mase 25 i više te 196 (92,0%) ispitanika niže stručne spreme (Fisherov egzakti test) . Ispitanici koje žive u gradu najviše koriste pripravak Moviprep, a zatim kombinaciju gorke soli i praška za lavažu, dok ispitanici sa sela češće koriste gorku sol. Ni jedan neoženjeni ispitanik nije koristio gorku sol, dok je najveći broj oženjenih ispitanika - 35 (63,6%) koristilo Moviprep (Tablica 14).

Tablica 14. Korelacija socioekonomskih varijabli s obzirom na korišteni preparat za pripremu crijevne sluznice

	Broj (%) kolonoskopija				P*
	Gorka sol i prašak za lavažu	Pripravak Moviprep	Gorka sol	Ukupno	
<b>Spol ispitanika</b>					
Muškarci	70 (52,2)	50 (49,5)	114(51,8)	224(51,4)	0,906
Žene	64 (47,8)	51 (50,5)	106 (48,2)	221(48,6)	
Ukupno	134 (100,0)	101 (100,0)	220 (100,0)	455(100,0)	
<b>Dob ispitanika</b>					
60 godina i stariji	59 (44,4)	43 (42,6)	146 (66,7)	248(54,6)	<b>P&lt;0,001</b>
Mlađi od 60 godina	75 (56,0)	58 (57,4)	73 (33,3)	206(45,4)	
Ukupno	134 (100,0)	101 (100,0)	219 (100,0)	454(100,0)	
<b>BMI ispitanika</b>					
Manji od 25	8 (42,1)	10 (30,3)	99 (45,0)	117(43,0)	0,281
25 i viši	11 (57,9)	23 (69,7)	121 (55,0)	155(57,0)	
ukupno	19 (100,0)	33 (100,0)	220 (100,0)	272(100,0)	
<b>Bračni status ispitanika</b>					
Oženjeni	18 (66,7)	35 (63,6)	4 (100,0)	57 (66,3)	0,481†
Neoženjeni	9 (33,3)	20 (36,4)	0 (0,0)	29 (33,7)	
Ukupno	27 (100,0)	55 (100,0)	4 (100,0)	86 (100,0)	
<b>Prebivalište ispitanika</b>					
Selo	49 (36,8)	45 (44,6)	110 (50,9)	204(45,3)	<b>0,037</b>
Grad	84 (63,2)	56 (55,4)	106 (49,1)	226 (54,7)	
Ukupno	133 (100,0)	101 (100,0)	216(100,0)	450 (100,0)	
<b>Stručna sprema</b>					
Niža stručna sprema	5 (20,0)	11 (21,2)	196 (92,0)	212(73,1)	<b>P&lt;0,000†</b>
Viša stručna sprema	13 (52,0)	24 (46,2)	15 (7,0)	52 (17,9)	
Visoka stručna sprema	7 (28,0)	17 (32,7)	2 (0,9)	26 (9,0)	
Ukupno	25 (100,0)	52 (100,0)	213 (100,0)	290 (100,0)	

\*Pearson Chi-Square test; †Fisherov egzaktni test

Gorku sol koristili su ispitanici koji u anamnezi nemaju podatke o izvršenoj histeroskopiji - njih 214 (97,3%), o apendektomiji njih 204 (92,1%) te o laparaskopskim operacijama 205 (93,2%) ispitanika. Statistički je značajno da veliki broj ispitanika - njih 199 (90,5%) koji nije imao carski rez u anamnezi koristi gorku sol za pripremu crijevne sluznice (Pearson Chi-Square test) (Tablica 15).



Tablica 15. Korelacija abdominalnih operacija u anamnezi s obzirom na korišteni preparat za pripremu crijevnice

	Broj (%)kolonoskopija				P*
	Gorka sol i prašak za lavažu	Pripravak Moviprep	Gorka sol	Ukupno	
<b>Histerektomija u anamnezi</b>					
Da	9 (6,7)	4 (4,0)	6 (2,7)	19(4,2)	0,187†
Ne	125(93,3)	97(96,0)	214 (97,3)	436(95,8)	
Ukupno	134(100,0)	101(100,0)	220(100,0)	455(100,0)	
<b>Apendektomija u anamnezi</b>					
Da	15 (11,2)	8 (7,9)	16 (7,3)	39 (8,6)	0,427
Ne	119 (88,8)	93 (92,1)	204 (92,1)	416 (91,4)	
Ukupno	134(100,0)	101(100,0)	220(100,0)	455(100,0)	
<b>Carski rez u anamnezi</b>					
Da	27 (20,1)	9 (8,9)	21 (9,5)	57 (12, 5)	0,006
Ne	107 (79,9)	92 (91,1)	199 (90,5)	398(87,5)	
Ukupno	114 (100,0)	101 (100,0)	220 (100,0)	455(100,0)	
<b>Laparaskopske operacije u anamnezi</b>					
Da	8 (6,0)	1 (1,0)	15 (6,8)	24(5,3)	0,087
Ne	126 (94,0)	100 (99,0)	205 (93,2)	431(94,7)	
Ukupno	134(100,0)	101(100,0)	220(100,0)	455(100,0)	

\*Pearson Chi-Square test; †Fisherov egzaktni test

208 (94,5%) ispitanika na kolonoskopskom pregledu s neoplazmom u anamnezi najviše koristi gorku sol za pripremu crijevnice za kolonoskopiju (Pearson Chi-Square test), a ni jedan ispitanik s kolostomom ne koristi gorku sol (Fisherov egzaktni test). Najveći broj ispitanika nema prisutan podatak o psihijatrijskim bolestima u anamnezi te oni koriste gorku sol za pripremu crijevnice, slično kao kod ispitanika s upalnim bolestima crijeva. Statistički je značajno da 33 (15,0%) ispitanika koji koriste gorku sol za pripremu crijevnice ima dijabetes, dok 187 (85,0%) ispitanika nema dijabetes (Pearson Chi-Square test) (Tablica 16).

Tablica 16. Korelacija kroničnih i drugih bolesti u anamnezi s obzirom na korišteni preparat za pripremu crijevnice

	Broj (%) kolonoskopija				P*
	Gorka sol i prašak za lavažu	Pripravak Moviprep	Gorka sol	Ukupno	
Neoplazma u anamnezi					
Da	80 (59,7)	79 (78,2)	208 (94,5)	367(80,7)	P<0,001
Ne	54 (40,3)	22 (21,8)	12 (5,5)	88(19,3)	
Kolonostoma u anamnezi					
Da	8 (6,0)	2 (0,0)	0 (0,0)	10 (2,2)	P<0,001†
Ne	126 (94,0)	99 (98,0)	220(100,0)	445(97,8)	
Psihijatrijske bolesti u anamnezi					
Da	15 (11,2)	9 (8,9)	13 (5,9)	37 (8,1)	0,200
Ne	119 (88,8)	92 (91,1)	207 (94,1)	418(91,9)	
Dijabetes u anamnezi					
Da	10 (7,5)	8 (7,9)	33 (15,0)	51(11,2)	0,046
Ne	124 (92,5)	93 (92,1)	187 (85,0)	404(88,8)	
Upalne bolesti crijeva u anamnezi					
Da	25 (18,7)	15 (14,9)	40 (18,2)	80 (17,6)	0,711
Ne	109 (81,3)	86(85,1)	180 (81,8)	375(82,4)	
Ukupno	134(100,0)	101(100,0)	220(100,0)	455(100,0)	

\*Pearson Chi-Square test; †Fisherov egzaktni test

S obzirom na nepostojanje točnog podatka o uspješnosti kolonoskopije u Požegi, gdje se najčešće koristi gorka sol za pripremu crijevnice, nije bilo moguće utvrditi postoji li korelaciju između uspješnosti kolonoskopije te razlozima neuspješnosti kolonoskopije s gorkom soli kao pripravkom za pripremu crijevnice. Kolonoskopije su podjednako uspješno izvedene i s kombinacijom gorke soli i praška za lavažu kod 94 (72,3%) ispitanika i pripravkom Moviprep kod 82 (82,0%) ispitanika. Najviše neobavljenih kolonoskopija bilo je prilikom korištenja gorke soli i praška za lavažu kod 36 (27,7%) ispitanika. Niti jedan ispitanik nije odustao zbog bolova prilikom korištenja pripravka Moviprep, njih 18 (100,0%) bilo je neočišćeno, a najviše ispitanika - 23 (63,9%) je bilo neočišćeno, a koristilo je gorku sol i prašak za lavažu (Fisherov egzaktni test). U Osijeku je 134 (100,0%) ispitanika koristilo

gorku sol i prašak za lavažu, te 100 (99,0%) ispitanika pripravak Moviprep (Pearson Chi-Square test) (Tablica 17).

Tablica 17. Korelacija uspješnosti kolonoskopije i razloga neuspješnosti kolonoskopije s obzirom na vrstu korištenog preparat za pripremu crijeвне sluznice

	Broj (%)kolonoskopija			P*
	Gorka sol i prašak za lavažu	Pripravak Moviprep	Gorka sol	
Uspješnost kolonoskopije				
Da	94 (72,3)	82 (82,0)	176 (76,5)	0,086
Ne	36 (27,7)	18 (18,0)	54 (23,5)	
Ukupno	130(100,0)	100(100,0)	230(100,0)	
Razlog neuspjeha				
Odustao	13 (36,1)	0 (0,0)	13 (24,1)	0,002†
Neočišćen	23 (63,9)	18 (100,0)	41 (75,9)	
Ukupno	36 (100,0)	18 (100,0)	54 (100,0)	
Mjesto obavljene pretrage		Preparat3		
Osijek	134(100,0)	100 (99,0)	0 (0,0)	P<0,000
Požega	0 (0,0)	1 (1,0)	220(100,0)	
Ukupno	134(100,0)	101(100,0)	220(100,0)	

\*Pearson Chi-Square test; †Fisherov egzaktni test

## 5. RASPRAVA

Istraživanje je provedeno na 455 ispitanika, 51,4 % ispitanika muškog spola i 48,6% ženskog spola. Iz Osijeka je uključeno 234 ispitanika i 221 ispitanik iz Požege.

Prema postojećim ispitivanjima, čimbenici rizika neadekvatne pripreme uključuju muški spol, bolničke pacijente, debljinu, prethodne kirurške zahvate u abdomenu, prateći komorbiditet (dijabetes, ciroza jetre, neurološke bolesti) i stariju životnu dob (7). Neadekvatna očišćenost pronađena je kod 75,9% ispitanika. 63,9% ispitanika s neočišćenom crijevnom sluznicom najčešće je za pripremu koristilo gorku soli i prašak za lavažu. U Kliničkom bolničkom centru Osijek bilo je 75,9% ispitanika s neočišćenom crijevnom sluznicom. Razlog uočenim podacima možemo pronaći u velikoj količini tekućine koju ispitanici moraju popiti dan prije i na sam dan pretrage ili neadekvatno praćenje uputa za pripremu crijeva. U drugim literaturama neadekvatna očišćenost kolona pri kolonoskopiji prijavljena je kod 30% pacijenata (10). Također, u jednom hrvatskom istraživanju provedenom u Zagrebu čak polovica ispitanika - 49,2 % imala je nepripremljenu crijevu sluznicu (13). U prilog tome ide da od 134 ispitanika koji su koristili gorku sol i prašak za lavažu, njih 44,4% je starije od 60 godina, u najvećem broju muškarci - 52,2%. Sličan podatak pronalazim u istraživanju *Brljak i suradnici* gdje je 49,2 % ispitanika imalo neadekvatno pripremljenu crijevu sluznicu i od toga je 61,1% bio ispitanik muškog spola (7).

Najveći broj ispitanika - 54,6% bio je u dobi višoj od 60 godina. Najčešći razlog odustajanja od kolonoskopije kod osoba starijih od 60 godina upravo je neočišćenost crijevne sluznice, čak kod 53,7% ispitanika. U Općoj županijskoj bolnici Požege najveći broj ispitanika - 66,8% stariji je od 60 godina. U toj ustanovi najviše se koristi i savjetuje gorka sol za pripremu crijevne sluznice. Upravo ti podaci opravdavaju činjenicu da je najveći broj ispitanika starijih od 60 godina - 66,7% ispitanika koristilo baš gorku sol za pripremu crijevne sluznice. Nekoliko istraživanja vezanih uz starosnu dob iznad 66 godina izvještavaju da dob može biti jedan od pretkazatelja lošije pripreme za kolonoskopiju, što možemo vidjeti i u dobivenim podacima (14). Ispitanici koji su u Općoj županijskoj bolnici Požege obavili

kolonoskopiju, podjednako dolaze i iz sela i iz grada. U Kliničkom bolničkom centru Osijek najveći broj ispitanika - 60,1% bio je s područja grada.

Iako i u drugim literaturama pronalazimo brojne primjere lošije pripremljenosti crijeva kod muškaraca, na primjer u Americi 1,4 puta veći rizik loše pripremljenosti crijevnice u muškaraca ili u Kini 1,6 puta lošija pripremljenost crijevnice kod muškog spola (7), ne možemo konstatirati da je tako i u našem slučaju. 52,3% muškaraca i 47,4% žena obavilo je kolonoskopski pregled. Više žena - 61,8% odustalo je od pregleda zbog boli, dok je 51,2% muškaraca odustalo zbog neočišćene crijevnice. Karen Berkley, u radu iz 1998. godine, dokumentirala je da je u gotovo polovici od 78 kliničkih bolnih poremećaja prevladavaju žene, dok kod samo jedne trećine bolnih poremećaja prevladavaju muškarci (15).

U velikom broju američkih istraživanja navode se podaci koji govore kako osobe s nižim socioekonomskim statusom, promatranim kroz status obrazovanja, rjeđe odlaze na kolonoskopije i češće imaju nekvalitetno pripremljenu crijevnu sluznicu (2). Takav stav ne možemo potvrditi kroz naše istraživanje. Nije bilo statističkih značajnosti niti većih odstupanja u pogledu stručne spreme. U istraživanje je uključeno 73,1% ispitanika niže stručne spreme - čak 91,6% ispitanika s nižom stručnom spremom s područja Požege. S nižom stručnom spremom 92,0% ispitanika koristilo je najčešće gorku sol i 21,1% ispitanika pripravak Moviprep koji se isključivo kao i gorka sol, moraju kupiti na vlastiti trošak. Kombinaciju praška za lavažu koju ispitanici dobiju u bolnici te drugog pripravka gorke soli koju moraju kupiti na vlastiti trošak, odabralo je 20,0% ispitanika. Također te razlike možemo tumačiti kao posljedicu kompliciranije organizacije zdravstvene skrbi i sustava u američkim društvima jer je sam pregled s anestezijom ili bez anestezijološkog djelovanja u Hrvatskoj pokriven zdravstvenim osiguranjem.

Varijable indeksa tjelesne mase, iako su pokazale odstupanja od normalnih vrijednosti, nisu bile statistički značajne.

Samo je jedan ispitanik imao histeroskopiju u anamnezi i neočišćenu crijevnu sluznicu. Abdominalne operacije, ovisno o tipu i području, nisu pokazale značaj tijekom ispitivanja.

Studija koja je uključivala 367 pacijenata pokazala je da su dijabetičari imali 8,6 puta veći rizik loše pripreme crijeva u usporedbi s nedijabetičkim pacijentima (14). *Taylor C i suradnici* 2001. godine proveli su istraživanje koje je uključivalo upotrebu polietilen-glikola (Moviprep) kod pacijenata s i bez šećerne bolesti. Statistička analiza pokazala je da je uspješnost čišćenja crijeva s Moviprepom kod pacijenata sa šećernom bolešću iznosila samo 62 %, a kod nedijabetičkih 97 % (16). U našem slučaju samo 17,6% ispitanika je imalo dijabetes. U Osijeku je svega 7,7% ispitanika imalo dijabetes, a u Požegi 14,9% ispitanika. Ukupno 11,1% ispitanika s dijabetesom u anamnezi nije obavilo kolonoskopiju zbog neočišćenosti crijevne sluznice. Najveći broj ispitanika s dijabetesom u anamnezi – 15,0% za čišćenje crijevne sluznice koristio je gorku sol. Iako se po preporukama u literaturi navodi kako je najbolji način pripreme za dijabetičare korištenje polietilen-glikol, u našem je istraživanju samo 7,9% ispitanika s dijabetesom koristilo navedeni pripravak.

Osobe s upalnim bolestima crijeva više puta tijekom života moraju obavljati kolonoskopski pregled kako bi se vršio nadzor stanja sluznice i tijeka bolesti. Baš zbog posebnosti bolesti, ova skupina ispitanika čini osjetljivu skupinu jer ti pacijenti imaju koristi od odlaska na kolonoskopiju te ih treba pripremiti s laksativima povezanima s manjim rizicima, a najčešća preporuka su polietilen-glikolom (Moviprep) ili pripravak s natrijevim fosfatom (prašci za lavažu) (7). Unatoč očekivanjima, čak 20,5% ispitanika s upalnim bolestima crijeva obavilo je kolonoskopski pregled, dok samo 3,7% ispitanika odustaje, i to u 4,9% slučajeva odustaju zbog neočišćene crijevne sluznice. Kod 18,2% ispitanika s upalnim bolestima crijeva najčešći korišteni pripravak je gorka sol.

U Požegi ni jedna osoba s kolonostomom nije došla na kolonoskopski pregled. U Osijeku je na kolonoskopiji bilo 4,3% ispitanika s kolonostomama koristeći pri tome u 6,0% slučajeva gorku sol i prašak za lavažu. Od ispitanika s kolonostomom koji su obavili kolonoskopiju, samo je jedan ispitanik imao neočišćenu crijevnu sluznicu. Trajna kolostoma potrebna je kada bolest onemogućuje normalnu crijevnu funkciju ili kada mišići koji

kontroliraju eliminaciju stolice ne funkcioniraju zadovoljavajuće ili ih se mora odstraniti. Najčešći uzrok tomu je niski karcinom rektuma i upalne bolesti crijeva (17). Rezultati dobiveni u našem istraživanju potvrđuju činjenicu da u Hrvatskoj ima svega 7 000 osoba s kolonostomom, od toga je 14 osoba u Požegi, dok ni u Osijeku broj nije puno veći (18).

Najčešća dijagnoza u anamnezi ispitanika je neoplazma kod 80,7% ispitanika. Ova dijagnoza podjednako se javlja u oba grada - u Požegi kod 67,9% ispitanika te u Osijeku kod 94,1% ispitanika. Ispitanici s neoplazmama u anamnezi u 94,5% slučajeva koriste gorku sol prilikom pripreme crijeva. Prema podacima Registra za rak Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, rak debelog crijeva drugo je najčešće sijelo raka kod muškaraca (iza raka pluća) i kod žena (19). U razdoblju od 1983. do 2004. godine broj novih slučajeva raka debelog crijeva povećao se s 1 186 na 2 653. (124%), a broj umrlih s 840 na 1 564 (86%) (19). Kolonoskopskim i irigografskim pregledima s dvostrukim kontrastom otkriva se 90-95% slučajeva raka debelog crijeva, ali se zbog teškoća provedbe i visoke cijene najčešće primjenjuje u praćenju visokorizičnih skupina i kao metoda dijagnostike kod pozitivnih ispitanika na okultno fekalno krvarenje (19). Kada ispitanik prvi puta dođe na kolonoskopski pregled te se kasnije vodi pod dijagnozom neoplazme, potrebno je ponoviti kolonoskopiju nakon 3 do 6 mjeseci od prvog pregleda (20). Ovakvi bolesnici moraju biti trajno endoskopski praćeni, što je razlog učestalosti ispitanika s neoplazmama u anamnezi.

Prilikom istraživanja pronađene su statističke važnosti uspjeha kolonoskopije te socioekonomskih čimbenika. Istraživanje je provedeno prikupljanjem podataka iz medicinske dokumentacije. S obzirom da se određene podatke nije moglo pronaći zbog različitih načina pisanja anamnezi, u sljedećem istraživanju podatke bi trebalo prikupljati usmenim putem s ispitanikom.

## 6. ZAKLJUČAK

Na temelju provedenog istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci.

Glavni uzrok neuspjeha kolonoskopije je nepripremljena crijevna sluznica. Razlika u socioekonomskom statusu razlog je nepripremljenoj crijevnoj sluznici. Najveći broj ispitanika s nepripremljenom crijevnom sluznicom bio je stariji od 60 godina i s područja grada. Tek u manjem broju ispitanici su odustajali zbog bolova prilikom pregleda.

Od kroničnih i drugih bolesti najčešće je zastupljena dijagnoza neoplazme u anamnezi, a najmanje je bilo ispitanika s kolonostomom.

Najveći broj ispitanika u Osijeku bio je mlađi od 60 godina, dok je u Požegi najveći broj ispitanika bio stariji od 60 godina. S područja sela najviše je ispitanika bilo u Požegi, dok je s područja grada najveći broj ispitanika bio u Osijeku. Prema stručnoj spremi, u Požegi su kolonoskopiju najviše obavljale osobe niže stručne spreme, dok u Osijeku nije uočena razlika prema stručnim spremama.

Najčešće korišten preparat u Požegi bila je gorka sol, dok se u Osijeku najviše koristila kombinacija gorke soli i praška za lavažu. Također, gorka sol je statistički najviše korištena kod ispitanika starijih od 60 godina, ispitanika s područja sela, kod ispitanika s nižom stručnom spremom te s neoplazmama u anamnezi. Neočišćena crijevna sluznica najviše je prisutna prilikom korištenja preparata gorke soli, dok je najmanje prisutna prilikom korištenja pripravka Moviprepa.



## 7. SAŽETAK

Cilj istraživanja: ispitati ima li socioekonomski status utjecaj na uspješnost pripreme crijeva za kolonoskopiju i uspješnost totalne kolonoskopije.

Specifični ciljevi su: ispitati postoji li razlika unutar pojedinih grupa zbog prisutnosti kroničnih bolesti u anamnezi i postoji li razlika unutar pojedinih grupa prema vrsti korištenog preparata tijekom pripreme crijeva za kolonoskopiju.

Ispitanici i metode: uključeno je 455 ispitanika, muškog i ženskog spola sa Zavoda za gastroenterologiju i hepatologiju u Osijeku i Odjela za gastroenterologiju u Požegi. Podaci su prikupljeni iz medicinske dokumentacije od listopada 2016.godine do travnja 2017. godine. Tijekom pregleda dokumentacije u obzir su se uzimali: spol, dob, indeks tjelesne mase, bračno stanje, stupanj obrazovanja, mjesto života, način pripreme za kolonoskopiju, kronične bolesti i kirurški zahvati.

Rezultati: kolonoskopija je najčešće bila uspješna. Najčešći razlog odustajanja bio je neočišćenost crijevne sluznice.

Pronađene razlike u dobi upućuju na populaciju stariju od 60 godina u Požegi. U Požegi nalazimo najveći broj ispitanika s područja sela i s nižom stručnom spremom, dok je u Osijeku po stručnom status razlika minimalna, a najveći broj ispitanika je s područja grada. U Osijeku se za pripremu crijevne sluznice najčešće koristi kombinacija gorke soli i praška za lavažu, dok je u Požegi najčešći pripravak sama gorka sol.

Pripravak gorke soli najčešće je korišten posebno kod osoba starijih od 60 godina, s neoplazmama te nižom stručnom spremom.

Zaključak: socioekonomski čimbenici djelomično utječu na pripremu crijevne sluznice i uspješnost totalne kolonoskopije. Utvrđene su razlike u spolu, dobi, mjestu prebivanja i kroničnim bolestima.

Ključne riječi: kolonoskopija, priprema crijeva za kolonoskopiju, endoskopske pretrage probavnog sustava.

## 8. SUMMARY

Research aim: To explore if socioeconomic status has any influence on the successful preparation of the colon for colonoscopy and successfulness of the whole colonoscopy procedure.

Specific aims are: to test if there is a difference between individual groups according to the chronic illness in patients anamnesis and if there is a difference between the groups based on the type of concoction used during the preparation of the colon for the colonoscopy.

Subjects and methods: 455 subjects were included in the research, males and females from the Gastroenterology and hepatology institute in Osijek and the Gastroenterology department in Požega. The data were collected from the medical documentation from October 2016. to april 2017. During the documentation inspection the following criteria were taken into account: sex, age, body mass index, marital status, degree of education, place of living, method of preparation for the colonoscopy, chronic diseases and surgical procedures.

Results: Colonoscopy was successful most of the times. The most common reason for abandoning the procedure was uncleanliness of the colon mucosa,

Age differences found are connected with subjects older than 60 from Požega. The highest number of subjects living in villages and with lower degree of education is found in Požega, while in Osijek, the difference in the degree of education is minimal, and most of the subjects live in the city. Combination of Epsom salt and lavage powder is most commonly used for preparation in Osijek, while in Požega solely Epsom salt is mostly used.

Epsom salt is most commonly used with people above the age of 60, with neoplasms and lower degree of education.

Conclusion: Socioeconomic factors have partial influence on the preparation of the colon mucosa and the success of the whole colonoscopy procedure. Differences according to sex, age, place of living and chronic diseases were observed

Key words: colonoscopy, preparation of the colon for the colonoscopy, endoscopic tests of the digestive system.

## 9. LITERATURA

1. Brljak J. Zdravstvena njega u gastroenterologiji s endoskopskim metodama. Medicinska naklada: 2013.
2. Chyke A, Guruprasad D, Scott B, Margaret J, Terry S, Douglas W, Robert H. Neighborhood Socioeconomic Status and Use of Colonoscopy in an Insured Population – A Retrospective Cohort Study. PLoS ONE. Vol. 7. 2012.
3. Overholt BF. The hystory of colonoscopy. U:Colonoscopy:tehnigues, Clinical Practise and Colour Atlas. Ur: Hunt RH, Waye JD. London, Chaoman and Hall Ltd, 1981; 351.
4. Wolff WL,Shinya H.Colonofiberoscopy. JAMA 1971; 217: 1509-12.
5. Rivero-Sánchez L, Pellisé M. Bowel preparation for colonoscopy. Any significant progress on the horizon?. Gastroenterol Hepatol. 2015 Apr;38(4):287-300.
6. Rosandić Pilaš M. Priprema bolesnika za endoskopiju. U: opća i specijalna gastroenterološka endoskopija. Ur: Rosandić Pilaš M. Zagreb: Školska knjiga; 2010:47-59.
7. Brljak J. Sestrinski model pripreme pacijenta za kolonoskopiju. Zagreb: Medicinski fakultet Zagreb: 2014.
8. Hancock J, Morris J, Banim P, Seth A, Rademaker A, Arnold CL. Impact of Health Literacy-directed Colonoscopy Bowel Preparation Instruction Sheet. Am J Health Behav. 2017 May 1;41(3):301-308.
9. Smith SG, Wagner C, McGregor LM, Curtis LM, Wilson EA, Serper M, Wolf MS. The influence of health literacy on comprehension of a colonoscopy preparation information leaflet. Dis Colon Rectum. 2012 Oct;55(10):1074-80.
10. Iveković H. Suvremeni pristup pripremi za kolonoskopski pregled. Medix: specijalizirani medicinski dvomjesečnik. Vol.19 No.107/108 Studeni 2013.
11. Segnan N, Patnick J, Karsa von L. Prijevod europskih smjernica za osiguranje kvalitete probira i dijagnostike raka debelog crijeva. Hrvatski zavod za javno zdravstvo: 2014.
12. Hassan C. Brethauer R. Kaminski MF. Bowel preparation for colonoscopy of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. Endoscopy. 2013; 45 (2):142-50.
13. Brljak J, Iveković H, Bilić B, Kovačić I, Markoš P, Brkić T, Ostojić R, Rustemović N. Pretkazateljji loše pripreme bolesnika za kolonoskopiju: monocentričko prospektivno ispitivanje. Liječnički vjesnik. Vol.137 No.5-6 Lipanj 2015.

14. Chung YW, Han DS, Park KH, Kim KO, Park CH, Hahn T, Yoo KS, Park SH, Kim JH, Park CK. (2009 a). Patient factors predictive of inadequate bowel preparation using polyethylene glycol: a prospective study in Korea. *J Clin Gastroenterol.* 43: 448-452.
15. Greenspan JD, Craft RM, LeResche L. Studying sex and gender differences in pain and analgesia: a consensus report. *Pain* 2007; 132:26-45.
16. Taylor C, Schubert ML. (2001). Decreased efficacy of polyethylene glycol lavage solution (golytely) in the preparation of diabetic patients for outpatient colonoscopy: a prospective and blinded study. *Am J Gastroenterol.* 96: 710-714.
17. Contaldo PA, McKagan J. *Intestinal stomas*. Massachusetts. 2004.
18. Matijević I, Puharić Z, Eljuga K, Salaj T, Žulec M. Incidencija i mortalitet kolorektalnog karcinoma u Požeško-slavonskoj županiji te kvaliteta života operiranih bolesnika. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo.* 2016,45:12.
19. Ministarstvo zdravlja i socijalne skrbi. Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Zagreb: Ministarstvo zdravlja i socijalne skrbi Republike Hrvatske; 2007.
20. Vrhovac B, Reiner Ž, Jakšić B, Vucelić B. *Interna medicina*, 4. promijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Naklada Ljevak; 2008.
21. Pedarribes G, Lefeuvre G. Analysis of nursing skills in the clinical diagnosis and evaluation setting. *Sante Publique.* 2014 Sep-Oct;26(5):627-37.
22. Vance M. The nurse colonoscopist--training and quality assurance. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2005 Oct;15(4):829-37.

## 10. ŽIVOTOPIS

**Ime i prezime:** Zdenka Omrčen

**Nadnevak i mjesto rođenja:** 16. studenog 1989., Đakovo

**Adresa:** Osječka 118, 31221 Josipovac

**Mobitel:** 091/ 958-1388

**e-pošta:** zdenkadudas@gmail.com

### **Obrazovanje:**

1996. – 2004. Osnovna škola Matije Gubec, Piškorevci

2004. - 2008. Medicinska škola Osijek

2008. – 2011. Stručni studij sestrinstva

2014./2015. - Pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičku izobrazba

2014. - 2017. Diplomski studij sestrinstva, Medicinski fakultet u Osijeku

### **Radno iskustvo**

- pripravnički staž ( 16.1.2012.-15.1.2013.)

- Klinički bolnički centar Osijek, Zavod za gastroenterologiju i hepatologiju (15.03.2013.-30.09.2017.)

- Medicinska škola Osijek (10.2016. – danas)

### **Članstva:**

Članica Hrvatske komore medicinskih sestara (HKMS)

Članica Hrvatske udruge medicinskih sestara (HUMS)